

Ejercicio 1.- Una locomotora necesita 10 s. para alcanzar su velocidad normal que es 25m/s. Suponiendo que su movimiento es uniformemente acelerado ¿Qué aceleración se le ha comunicado y qué espacio ha recorrido antes de alcanzar la velocidad regular?

Ejercicio 2.- Un tren que va a 30 m/s debe reducir su velocidad a 20 m/s. al pasar por un puente. Si realiza la operación en 5 segundos, ¿Qué espacio ha recorrido en ese tiempo?

Ejercicio 3.- Se arroja verticalmente hacia arriba una flecha con una velocidad de 50 m/s. Calcule:

- su velocidad a los 3 segundos.
- La altura alcanzada en esos 3 segundos
- velocidad y altura a los 7 segundos

Ejercicio 4.- La rueda de una bicicleta tiene 30 cm de radio y gira uniformemente a razón de 25 vueltas por minuto. Calcula:

- La velocidad angular, en rad/s.
- La velocidad lineal de un punto de la periferia de la rueda.
- Angulo girado por la rueda en 30 segundos.
- número de vueltas en ese tiempo

Ejercicio 5.- Se arrastra un cuerpo de masa $m= 25\text{Kg}$ por una mesa horizontal, con una fuerza $F=80\text{N}$ que forma un ángulo de 60 grados y coeficiente de rozamiento $\mu=0,1$. Calcular:

- aceleración
- velocidad a los 3 segundos

Ejercicio 6.- Un cuerpo de masa $m= 80\text{kg}$ que se mueve a una velocidad de 20 m/s se para después de recorrer 50 m en un plano horizontal con rozamiento. Calcula μ

Ejercicio 7.- El tambor de una lavadora industrial es un cilindro de 40 cm de diámetro, y la velocidad máxima de centrifugado es de 1 200 rpm. Calcula la fuerza a la que está sometida una carga de 15 kg de ropa, distribuidos en la periferia.

Ejercicio 8.- Si velocidad máxima con la que un coche de 1000 kg de masa puede tomar una curva de 150 m de radio, es de 20 m/s. Calcular:

- Fuerza de rozamiento entre las ruedas y el asfalto
- Coefficiente de rozamiento entre las ruedas y el asfalto

Ejercicio 9.- Una bola de 1 kg de masa está atada a una cuerda de 0.5 m, y gira a $v = 5$ m/s describiendo una circunferencia vertical. Calcular la tensión de la cuerda cuando la bola se encuentra:

- En el punto más bajo de su trayectoria.
- En el punto medio de su trayectoria.
- En el punto más alto de su trayectoria.